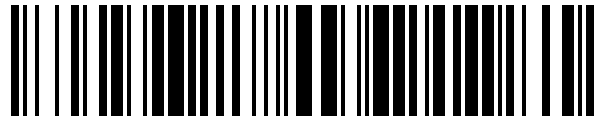


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 180 983**

21 Número de solicitud: 201700240

51 Int. Cl.:

A47J 31/00 (2006.01)

G07F 13/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.04.2017

71 Solicitantes:

S.A. VICHY CATALAN (100.0%)

Roger de Lluria, 126

08037 Barcelona ES

72 Inventor/es:

RENART MONTALAT, Joan Baptiste

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

54 Título: **Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para elaboración de café**

ES 1 180 983 U

DESCRIPCIÓN

Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para elaboración de café.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada, especialmente de agua de bebida, del tipo de aquellos que son alimentados de agua envasada en garrafas o botellas intercambiables, suministradas llenas listas para el empleo, en su aplicación particular a la elaboración de un café de calidad.

Antecedentes de la invención

Es bien conocido que en las regiones donde el agua es dura (como ocurre por ejemplo en todo el Levante español) el uso de agua del grifo para una cafetera da lugar a una rápida formación de incrustaciones en la cafetera, debido a principalmente incrustaciones de carbonato cálcico, CaCO_3 .

Para eliminar esta problemática, son conocidas en el estado de la técnica las cafeteras llevan una unidad de filtro de resinas de intercambio de iones, colocada de manera integrada en la cafetera o como una unidad exterior de independiente de tratamiento. Se utilizan dos tipos de resinas: Las resinas catiónicas fuertes que sustituyen los cationes bivalentes calcio y magnesio presentes en el agua, por cationes de sodio. Éstos se regeneran por NaCl y ablandan el agua a un grado de dureza muy bajo; y las resinas catiónicas débiles que sólo eliminan el calcio y el magnesio de las sales de bicarbonato y los sustituyen por un protón, dejando en el agua todos los otros cationes y la dureza ligada para liberar acidez mineral. Este tratamiento disminuye la dureza de una manera más limitada y reduce el pH del agua. Estas resinas son difíciles de regenerar y, por tanto, se sustituyen una vez se han agotado.

Ambos tratamientos, sin embargo, sólo varían la dureza del agua, sin eliminar cualquier otro ion o metales pesados, sustancias orgánicas y bacterias que eventualmente podrían encontrarse presentes en el agua.

El sabor del café que se produce en una cafetera está influenciado por el agua. Una taza de café expés se produce haciendo pasar agua caliente a unos 90°C a una presión de aproximadamente 9 bar a través de un lecho de aproximadamente 7 gramos de café en polvo fino. Hay por lo menos 13 variables que influyen en la calidad de la taza de café expés. Entre ellas, la calidad de café, el tipo de tostado, la temperatura y la presión del agua, la composición química del agua.

Para obtener una excelente taza de café expés, es esencial no solamente partir de un café de excelente calidad y con la temperatura y la presión del agua adecuadas, sino también utilizar agua con las características físicas y químicas adecuadas:

- pH neutro
- bajo contenido de sales (por debajo de 250 ppm, preferiblemente por debajo de 100 ppm);

- dureza inferior a 9°F (grados franceses). En particular, se ha observado que la dureza no sólo provoca la formación de incrustaciones en la cafetera, sino que también influye en la extracción, a partir del café, de emulsionantes y sustancias de formación de espuma que producen la espuma adecuada en el café exprés.

5

- Ausencia total de cualquier compuesto orgánico que a altas temperaturas pueda dar lugar a compuestos volátiles aromáticos que distorsionen el aroma real del café.

10 En consecuencia, es muy deseable tener una cafetera que produzca café utilizando agua con una calidad estable y bien definida.

15 En este sentido son conocidos en el estado de la técnica cafeteras que incorporan como parte integrante de las mismas un sistema para el tratamiento de agua. Así por ejemplo son conocidas cafeteras provistas de un sistema para la purificación del agua basado en la filtración por membranas, en base a una membrana osmótica o una membrana de nanofiltración. Mediante las membranas de nanofiltración se consigue eliminar selectivamente iones bivalentes, tales como el calcio y el magnesio y mediante las membranas osmóticas, pueden retirarse incluso iones monovalentes.

20 Evidentemente este tipo de soluciones suponen un aumento muy considerable de los costes de este tipo de cafeteras. Además, las membranas empleadas en tratar el agua tienen una vida útil limitada por lo que se hace imprescindible su reposición periódica, con los consiguientes costes de mantenimiento derivados.

25 Otra limitación asociada a este tipo de dispositivos consiste en la necesidad de que los mismos estén conectados a una red de alimentación de agua fija. Es decir, necesitan estar conectados a una toma de agua de abastecimiento, con lo que se claramente limitada su ubicación. Si pensamos por ejemplo en lugares públicos tipo oficinas, salas de espera en consultas o estaciones y aeropuertos, etc. es evidente que no siempre hay una
30 toma de agua disponible en el lugar donde se desearía instalar la cafetera.

35 Finalmente cabe mencionar otro problema asociado en este caso a la posible contaminación del agua a partir del aire atmosférico. Lógicamente, según se va vaciando la botella, la misma se va rellenando con aire y es posible que la suciedad y los microorganismos transportados por el aire entren en la botella durante el uso contaminando o transfiriendo sabores u olores indeseables al agua contenida en la misma. Es necesario por tanto higienizar dicho caudal de aire que se deja penetrar a la botella.

40 La presente invención soluciona de forma novedosa estos problemas detectados en el estado de la técnica actual mediante una sencilla, pero ingeniosa y novedosa, configuración de este tipo de dispositivos.

Sumario de la invención

45

La presente invención se refiere en general a una fuente de dispensación de agua mineral natural o purificada, y más particularmente se refiere a un sistema de dispensación de agua que suministra agua automáticamente desde una garrafa o botella de gran capacidad a una pluralidad de salidas, incluyendo una específica para la
50 cafetera.

Las unidades de dispensación de agua purificada o mineral natural, tales como enfriadores de agua y similares, convencionalmente dispensan agua desde un recipiente único, tal como una garrafa o botella de gran capacidad, que se sitúa de forma invertida sobre el enfriador de agua.

5

Tales fuentes funcionan de manera autónoma, sin tener necesidad de estar unidos a una red de alimentación fija de agua potable. A cambio, la botella se debe cambiar periódicamente para rellenar el suministro de agua. Este tipo de dispositivos, tal y como están instalados en lugares públicos, pueden estar concebidos para suministrar agua solicitada a temperaturas diferentes. Se trata, en general, por una parte, de agua templada, que se encuentra a la temperatura ambiente, la temperatura de la botella de alimentación, por otra, de agua enfriada, producida por intercambio térmico con un sistema de enfriamiento integrado en la fuente. También existen dispositivos de este tipo que permiten la producción de agua recalentada por intercambio térmico con un sistema de calentamiento del agua procedente de la botella de alimentación, que llega en lugar del agua templada o del agua enfriada, además de éstas.

10
15

En las realizaciones conocidas, la garrafa o botella intercambiable que alimenta a la fuente de agua, habitualmente de gran capacidad, está dispuesta en posición invertida sobre la fuente, estando el gollete de la botella introducido en la parte superior de la fuente, a través de su tapa, para que el agua fluya por gravedad hacia los circuitos internos de la fuente que conducen el agua hasta los grifos accesibles desde el exterior.

20

La presente invención pretende esencialmente aprovechar este tipo de dispositivos para suministrar agua de calidad a una cafetera mediante una conexión fluida entre ambos dispositivos y por ello, y gracias a las otras particularidades del dispositivo de acuerdo con la invención en modos de realizaciones preferidos, disminuir los costes de mantenimiento al mismo tiempo que los precios de fabricación y una mayor seguridad de funcionamiento.

25

30

La presente invención propone un conjunto de circulación para una fuente de dispensación de agua mineral natural o purificada embotellada, donde el conjunto de circulación incluye un depósito para líquido, un conector de la botella para un encaje sellado de forma que pueda retirarse con un cuello formado sobre una botella invertida, un primer camino para conducir el líquido desde el conector de la botella a una primera boquilla de descarga, un segundo camino para conducir el líquido desde el conector de la botella a una cafetera situada externamente a la carcasa y un tercer camino para conducir líquido desde el conector de la botella a un depósito dentro de la carcasa donde el agua es enfriada o calentada y desde allí se conduce a una segunda boquilla de descarga.

35

40

Se ha previsto igualmente un cuarto camino para conducir el aire atmosférico al interior de la botella a través del conector de la botella. Este cuarto camino incluye un filtro de aire.

45

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte

50

integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 La figura 1.- Muestra una representación esquemática de los componentes principales de una primera forma de la fuente de dispensación de agua mineral natural o purificada de acuerdo con la invención;

10 La figura 2.- Muestra una representación esquemática de los componentes principales de una segunda forma de realización de la fuente de dispensación de agua mineral natural o purificada, que contempla un circuito opcional de enfriamiento y/o calentamiento del agua.

Realización preferente de la invención

15 La invención propone una fuente para la dispensación de agua a partir de agua tomada por gravedad de una garrafa o botella de gran capacidad intercambiable, provista de un dispositivo de bifurcación hidráulico que distribuye el agua efluente de la botella en dos circuitos principales. El primer circuito principal está destinado al suministro de agua al grifo o grifos provistos para dispensar, por medio de sendos pulsadores, agua a
20 temperatura ambiente o, de forma opcional, agua refrigerada o recalentada. El segundo circuito principal está destinado a suministrar agua de la botella a la cafetera.

25 Con referencia a la Figura 1, la fuente para la dispensación de agua ilustrada incluye una carcasa 1 que se remata superiormente con una pieza o tapa 2 en forma de disco que forma un asiento para la garrafa o botella de agua 3 que se monta en posición invertida con su cuello 4 insertado a través de una apertura en la tapa 2. Antes de su uso, el cuello de la garrafa o botella se equipa con una tapa de cierre (no mostrada). Cuando se monta la garrafa o botella sobre el asiento 2, la tapa queda encajada de forma sellada con un conector de la garrafa o botella que incorpora un tubo de alimentación 5.

30 El primer circuito principal incluye un primer camino hidráulico 20 y opcionalmente, en un segundo modo de realización mostrado en la figura 2, un tercer camino hidráulico 6-14.

35 El segundo circuito principal está destinado a suministrar agua de la botella a la cafetera. Para ello se ha previsto un segundo camino hidráulico 40 que conduce el líquido desde la botella a través del tubo de alimentación 5 a una cafetera (no mostrada) fuera de la carcasa 1.

40 El primer camino de agua ambiente 20 conecta el camino hidráulico 6 a una primera boquilla de descarga 17 por encima del hueco del dispensador 16 a través de una primera válvula dispensadora 19 para proporcionar un suministro de agua a temperatura ambiente. Esta válvula dispensadora 19 puede disponerse para operación manual directa u operación manual indirecta a través de un pulsador que active un interruptor eléctrico y un solenoide.

45 El tercer camino hidráulico 6 conduce el líquido desde la botella a través del tubo de alimentación 5 a un depósito 7 dentro de la carcasa 1. El agua contenida dentro del depósito 7 opcionalmente puede refrigerarse mediante un sistema de refrigeración 8 que incluye un enfriador para refrigerar el agua, mediante un compresor interno 11 que toma el vapor del agua que fluye en el entorno y lo comprime en forma de gas; a continuación,
50 lo hace pasar a un condensador refrigerado por aire 12. Una vez convertido este vapor en

- líquido a alta presión, es desplazado al evaporador 13, donde se produce el descenso de temperatura deseado, que se transforma en refrigeración. El evaporador 13 se monta en próximo contacto térmico con el depósito 7. Una vez alcanzada la temperatura programada dentro del dispensador de agua, ésta se mantiene hasta que el contacto con el ambiente la modifica y la desajusta. Este sistema funciona de forma cíclica, de forma que el control, estando parado durante un tiempo, el termostato salta por la variación de la temperatura y el equipo es pone en marcha de nuevo con el fin de recuperar la temperatura deseada.
- 5
- 10 El agua, enfriada o no, se saca del depósito 7 a través de un camino de salida 14 que termina en una segunda boquilla de descarga 15 dispuesta por encima del hueco del dispensador 16 formado en la carcasa 1.
- 15 El control de la circulación se obtiene por medio de una segunda válvula 18 que al igual que en el caso de la válvula 19 puede disponerse para operación manual directa u operación manual indirecta a través de un interruptor eléctrico y un solenoide.
- 20 El primer camino hidráulico 20 desde la botella 3, a través del tubo de alimentación 5 a la primera boquilla de descarga 17, así como el tercer camino hidráulico 6, depósito 7 y camino de salida 14 hasta la segunda boquilla de descarga 15 y el segundo camino 40 hasta la cafetera, se sellan plenamente para impedir el contacto con el aire atmosférico.
- 25 En el uso preferente de la invención. la gravedad hace que el agua fluya a través de los caminos primero y tercero de agua desde la botella 3 a las boquillas de descarga 15 y 17, y que el aire se purgue a través de las boquillas de descarga de forma que los caminos de agua queden sustancialmente rellenos con agua. Para el caso del segundo camino hidráulico 40, dependiendo de la ubicación relativa de la cafetera frente a la carcasa 1, puede ser necesario instalar de forma adicional una bomba de agua (no mostrada en las figuras) en el camino hidráulico 40 para crear una carga de presión aumentada para dispensar el agua. Alternativamente, la cafetera puede estar provista de un dispositivo que genere una depresión en el conducto, aspirando de esta manera el agua que precise para la elaboración del café.
- 30
- 35 En otra forma posible de realización (no mostrada en las figuras), se ha previsto que el refrigerador de agua descrito en la presente memoria el agua puede suministrarse también desde el camino de transferencia de agua 6 a un tanque para calentarse y dispensarse a través de una boquilla de descarga separada a una temperatura por encima de la ambiente (Por ejemplo, para su uso en bebidas calientes). En este caso. la forma de realización prevista consistida en un interruptor adicional que al oprimirse activaría un tubo electro-térmico a una temperatura pre-programada (normalmente entre 40 85 y 95 grados centígrados), y que transfiere por contacto el calor al agua a suministrar.
- 45 El agua desplazada de la garrafa o botella se reemplaza con aire que entra en la botella a través de un filtro 28 y un cuarto camino de aire 29 que conduce al interior de la botella a través del tubo de alimentación 5 en forma separada del camino de agua 6. Puede incluirse en el camino de aire una válvula de anti-retorno 30 para impedir la fuga de agua, por ejemplo debido a la expansión del aire dentro de la botella.
- 50 Como puede verse, especialmente en la figura 2, los órganos funcionales de la fuente de acuerdo con la invención, aparte de la botella de alimentación (no representada) y los grifos de dispensación que suministran el agua de bebida a petición del usuario, están

encerrados en una carcasa 1. Como suele ser habitual en este tipo de dispositivos. el hueco del dispensador 16 formado en la carcasa 1 presenta en su parte inferior se sitúa un recipiente de recuperación de los excesos de líquido, coronado por una rejilla, debajo de los grifos o boquillas de descarga 15 y 17.

5

REIVINDICACIONES

1. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, a partir de agua tomada por gravedad de una garrafa o botella de gran capacidad intercambiable, provista un conector de la botella (5) para un encaje sellado de forma que pueda retirarse con un cuello (4) formado sobre una botella invertida (3), que comprende un dispositivo de bifurcación hidráulico que distribuye el agua efluente de la botella en dos circuitos principales, donde el primer circuito principal está destinado al suministro de agua al grifo o grifos provistos para dispensar agua, y el segundo circuito principal está destinado a suministrar agua de la botella a una cafetera externa a la fuente dispensadora.

2. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según la reivindicación 1 en la que el primer circuito principal incluye un primer camino de agua (20) que conecta el camino hidráulico (6) a una primera boquilla de descarga (17) a través de una primera válvula dispensadora (19) para proporcionar un suministro de agua a temperatura ambiente.

3. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según reivindicaciones anteriores, en la que el primer circuito principal incluye además tercer camino hidráulico (6-14) que conduce el líquido desde la botella a través del tubo de alimentación (5) a un depósito (7) provisto dentro de la carcasa (1) y desde dicho depósito (7) a través del camino hidráulico de salida (14) hasta una segunda boquilla de descarga (15) a través de una segunda válvula (18).

4. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según reivindicación 3, en la que el agua contenida dentro del depósito (7) es enfriada mediante un sistema de refrigeración (8).

5. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según reivindicación 4, en la que el sistema de refrigeración (8) comprende un compresor (11), un condensador refrigerado por aire (12) y un evaporador (13).

6. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según reivindicación 3, en la que el agua contenida dentro del depósito (7) es calentada mediante un tubo electro-térmico a una temperatura superior a la ambiente.

7. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según la reivindicación 1 en la que el segundo circuito principal incluye un segundo camino hidráulico (40) que conduce el líquido desde la botella a través del tubo de alimentación (5) a una cafetera ubicada fuera de la carcasa (1).

8. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según la reivindicación (7) en la que segundo camino hidráulico (40), incluye una bomba de agua.

9. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que el primer (20), segundo (40) y tercer (6-14) caminos hidráulicos están sellados para impedir el contacto con el aire atmosférico.

10. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye un cuarto camino (29) para conducir el aire atmosférico al interior de la botella a través del conector de la botella (5) sin pasar a través del depósito (7).

5

11. Fuente dispensadora de agua mineral natural o purificada para la elaboración de café, según la reivindicación 10, en la que el cuarto camino de aire (29) incluye un filtro de aire (28) y una válvula de anti-retorno (30) para impedir la fuga de agua.

10

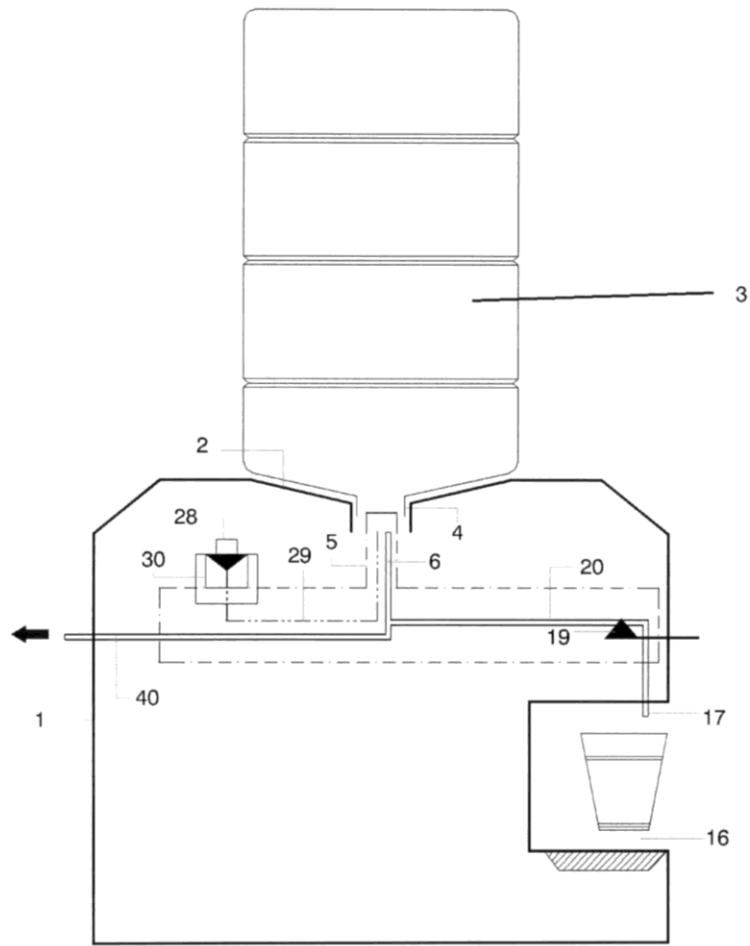


Fig. 1

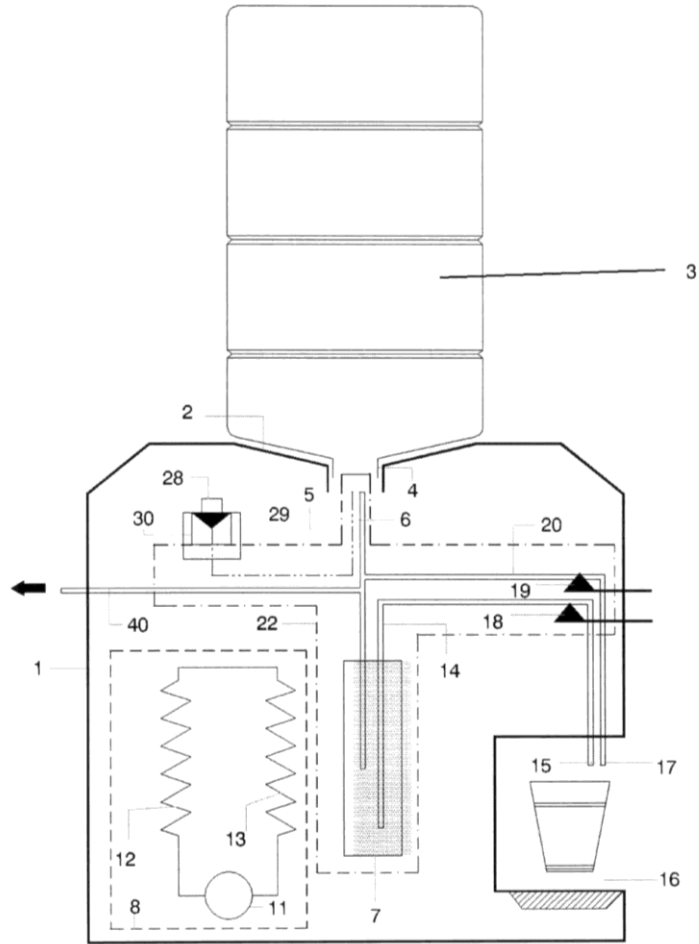


Fig. 2